

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) **EP 0 917 997 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
26.05.1999 Patentblatt 1999/21

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B60R 22/26**

(21) Anmeldenummer: 98121591.6

(22) Anmeldetag: 20.11.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• **Kielwein, Thomas**  
73569 Eschach (DE)  
• **Rink, Jürgen**  
73550 Waldstetten (DE)

(30) Priorität: 24.11.1997 DE 29720817 U

(74) Vertreter:  
**Degwert, Hartmut, Dipl.-Phys.**  
**Prinz & Partner**  
**Manzingerweg 7**  
**81241 München (DE)**

(71) Anmelder:  
**TRW Occupant Restraint Systems GmbH & Co.**  
**KG**  
**73551 Alfdorf (DE)**

### (54) Gurtaufroller zum Einbau in einer umlegbaren Rückenlehne

(57) Ein Gurtaufroller zum Einbau in einer umlegbaren Rückenlehne, die am Fahrzeugaufbau in aufrechter Gebrauchposition durch ein Schloß verriegelbar ist, hat eine in einem Rahmen (10) drehbar gelagerte Gurtspule (12) und einen Blockiermechanismus (14, 16) zur selektiven drehfesten Blockierung der Gurtspule am Rahmen. Der Blockiermechanismus (14, 16) ist aktiviert, solange die Rückenlehne nicht durch Einrasten des Schlosses verriegelt ist. Der Blockiermechanismus weist ein federbelastetes Betätigungselement (24) auf, das durch ein Zugmittel (28) mit dem Schloß gekoppelt ist.

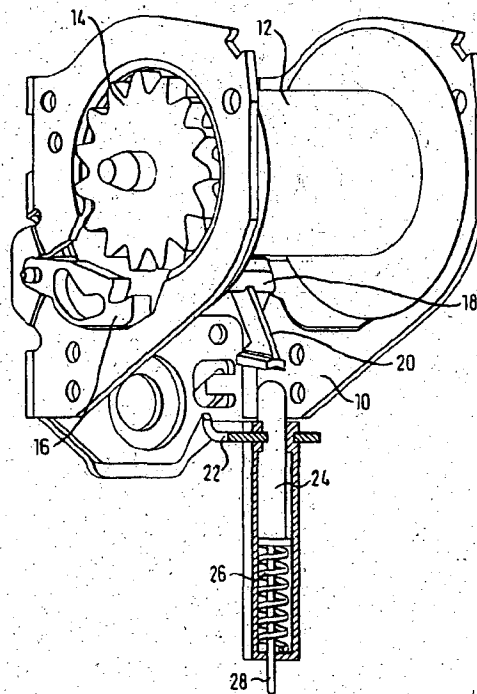


FIG. 1

EP 0 917 997 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung b trifft einen Gurtaufroller zum Einbau in einer umlegbaren Rückenlehne, die am Fahrzeugaufbau in aufrechter Gebrauchsposition durch ein Schloß verriegelbar ist. Ein solcher Gurtaufroller enthält in herkömmlicher Weise eine Gurtspule, die in einem Rahmen drehbar gelagert ist, und einen Blockiermechanismus zur selektiven drehfesten Blockierung der Gurtspule am Rahmen.

[0002] Wenn der Gurtaufroller nicht direkt am Fahrzeugaufbau, sondern an einer Rückenlehne befestigt ist, werden die Gurtkräfte über die Rückenlehne und ihre Verankerung in den Fahrzeugaufbau eingeleitet. Eine umlegbare Rückenlehne muß am Fahrzeugaufbau verrastet sein, damit sie die Gurtkräfte aufnehmen und in den Fahrzeugaufbau weiterleiten kann. Die Verrastung einer umlegbaren Rückenlehne am Fahrzeugaufbau erfolgt mittels eines Schlosses, das bei Erreichen der aufrechten Endposition der Rückenlehne automatisch einrastet.

[0003] Da bei einem nicht oder nicht vollständig eingerasteten Schloß der Sicherheitsgurt seine Rückhaltefunktion nicht erfüllen kann, schlägt die Erfindung vor, den Blockiermechanismus des Gurtaufrollers zu aktivieren, solange die Rückenlehne nicht durch Einrasten des Schlosses verriegelt ist. Bei aktiviertem Blockiermechanismus kann kein Gurtband vom Gurtaufroller abgezogen werden. Daher kann der Sicherheitsgurt nicht angelegt werden, solange die Rückenlehne nicht am Fahrzeugaufbau verriegelt ist. Es ist dann nicht möglich, daß der Sicherheitsgurt zwar angelegt ist, tatsächlich jedoch keine Rückhaltewirkung erzielt werden kann, weil die Rückenlehne nicht verriegelt ist.

[0004] Bei der bevorzugten Ausführungsform weist der Blockiermechanismus des Gurtaufrollers ein federbelastetes Betätigungselement auf, das durch ein Zugmittel mit dem Schloß gekoppelt ist. Das federbelastete Betätigungselement, beispielsweise ein Stößel, der durch eine Druckfeder vorgeschoben wird, ist beispielsweise über einen Seilzug wirkungsmäßig in solcher Weise mit der Schloßfalle gekoppelt, daß bei eingerastetem Schloß das Betätigungselement zurückgezogen wird und den Blockiermechanismus freigibt, bei nicht verrastetem Schloß jedoch das Betätigungselement durch die Federbelastung am Riegel des Blockiermechanismus angreift, um diesen in die Blockierstellung zu bewegen.

[0005] Bei Gurtaufrollern sind Bauformen bekannt, bei denen der Blockiermechanismus zwei durch einen Steg gekoppelte Sperrklinken aufweist, die am Rahmen schwenkbar gelagert sind. Bei einer solchen Ausführungsform ist an dem die Sperrklinken verbindenden Steg ein Betätigungsarm angeformt, auf den das Betätigungselement unmittelbar einwirkt. Es ist leicht möglich, eine vorhandene, bewährte Konstruktion des Gurtaufrollers erfindungsgemäß auszurüsten, indem am Rahmen ein Bügel angebracht wird, in dem das vor-

zugsweise als Stößel ausgebildete Betätigungselement axial verschiebbar gelagert und eine Druckfeder abgestützt ist, die den Stößel gegen den Betätigungsarm belastet.

[0006] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer Ausführungsform der Erfindung und aus der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine schematische Perspektivansicht eines Gurtaufrollers, von dem nur die für die Erfindung wesentlichen Teile gezeigt sind; und

Figur 2 eine schematische Perspektivansicht zur Veranschaulichung der Funktion des Gurtaufrollers.

[0007] Der in der Zeichnung dargestellte Gurtaufroller besitzt einen lasttragenden Rahmen 10, der zur Befestigung an einer umlegbaren Rückenlehne des Fahrzeugs bestimmt ist. In dem Rahmen 10 ist eine Gurtspule 12 drehbar gelagert. Bei der Darstellung in Figur 1 sind die seitlichen Lagerplatten des Gurtaufrollers abgenommen, so daß ein Blockiermechanismus in Erscheinung tritt, der aus außen an die Flansche der Gurtspule 12 angesetzten Sperrzahnradern 14 und zwei Sperrklinken 16 besteht, die durch einen Steg 18 miteinander verbunden sind. Dieser Blockiermechanismus wird durch ein hier nicht gezeigtes, fahrzeugsensitives und gurtbandsensitives Ansteuerungssystem gesteuert.

[0008] An dem die Sperrklinken 16 verbindenden Steg 18 ist ein Betätigungsarm 20 angeformt. Ferner ist an dem Rahmen 10 ein Bügel 22 befestigt, an dem ein Stößel 24 axial verschiebbar geführt und gehalten ist. An dem Bügel 22 ist eine Druckfeder 26 abgestützt, die den Stößel 24 in Richtung gegen den Betätigungsarm 20 belastet. Ein Zugseil 28 ist am Stößel 24 angeschlossen und verbindet diesen mit einem Funktionsteil des Schlosses (nicht gezeigt), mittels welchem die Rückenlehne, an der der Gurtaufroller befestigt ist, am Fahrzeugaufbau verriegelt wird. Bei diesem Funktionsteil des Schlosses kann es sich beispielsweise um die Schloßfalle handeln.

[0009] Bei der in Figur 1 gezeigten Stellung wird der Stößel 24 durch das Zugseil 28 gegen die Kraft der Druckfeder 26 zurückgezogen. Der Stößel 24 gibt in dieser Stellung den Betätigungsarm 20 frei, so daß die Sperrklinken 16 nur durch das fahrzeugsensitive und gurtbandsensitive Ansteuerungssystem des Blockiermechanismus gesteuert werden.

[0010] Ist jedoch das Schloß, mittels welchem die Rückenlehne am Fahrzeugaufbau verriegelt wird nicht oder nicht vollständig eingerastet, wird kein Zug über das Zugseil 28 auf den Stößel 24 ausgeübt, so daß dieser durch die Druckfeder 26 gegen den Betätigungsarm 20 vorgeschoben wird. Dieser Vorgang ist in Figur 2 gestrichelt dargestellt. Über den Stößel 24 und den Betätigungsarm 20 werden die Sperrklinken 16 in Ein-

griff mit den Sperrzahnradern 14 bewegt, so daß die Gurtspule 12 blockiert ist und kein Gurtband abgezogen werden kann. In diesem Zustand kann der Sicherheitsgurt nicht angelegt werden. Der Fahrzeuginsasse muß nun erst das Schloß an der Rückenlehne einrasten lassen, damit der Blockiermechanismus des Gurtaufrollers freigegeben wird und der Sicherheitsgurt angelegt werden kann.

#### Patentansprüche

1. Gurtaufroller zum Einbau in einer umlegbaren Rückenlehne, die am Fahrzeugaufbau in aufrechter Gebrauchsposition durch ein Schloß verriegelbar ist, mit einer in einem Rahmen (10) drehbar gelagerten Gurtspule (12) und einem Blockiermechanismus (14, 16) zur selektiven drehfesten Blockierung der Gurtspule am Rahmen, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockiermechanismus (14, 16) aktiviert ist, solange die Rückenlehne nicht durch Einrasten des Schlosses verriegelt ist.
2. Gurtaufroller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockiermechanismus ein federbelastetes Betätigungselement (24) aufweist, das durch ein Zugmittel (28) mit dem Schloß gekoppelt ist.
3. Gurtaufroller nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockiermechanismus zwei durch einen Steg (18) gekoppelte Sperrklinken (16) aufweist, die am Rahmen (10) schwenkbar gelagert sind, daß ein Betätigungsarm (20) an dem Steg (18) angebracht ist und daß ein mit dem Schloß durch einen Seilzug (28) gekoppelter, durch eine Druckfeder (26) belasteter Stößel (24) auf den Betätigungsarm (20) einwirkt.
4. Gurtaufroller nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stößel (24) an einem am Rahmen (10) befestigten Bügel (22) verschiebbar gelagert ist.
5. Gurtaufroller nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (26) am Bügel (22) abgestützt ist.

50

55

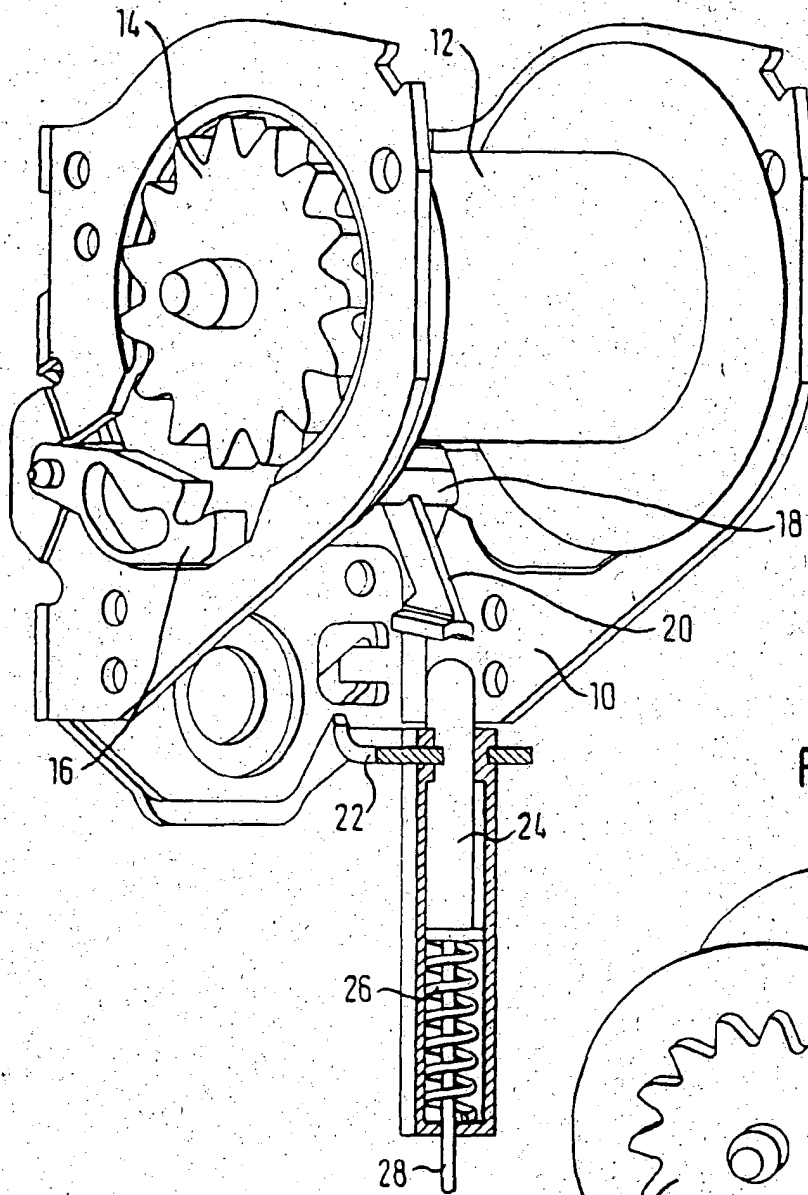


FIG. 1

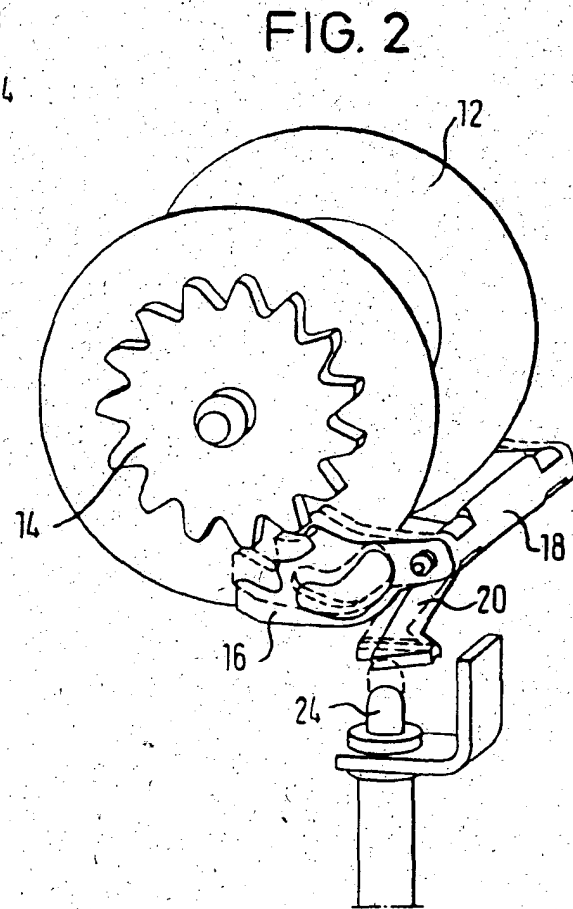


FIG. 2



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 12 1591

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 29 27 159 A (VOLKSWAGENWERK AG) 12. Februar 1981	1	B60R22/26
A	* Ansprüche 1-4; Abbildung 1 *	2,3	
X	GB 2 286 624 A (FORD MOTOR COMPANY LIMITED) 23. August 1995	1,2	
A	* Zusammenfassung * * Seite 7, Zeile 4 - Seite 9, Zeile 14; Abbildung 1 *	4,5	
X	DE 94 02 767 U (R. SCHMIDT GMBH) 14. April 1994	1,2	
A	EP 0 700 811 A (EUROPEAN COMPONENTS CO. LIMITED) 13. März 1996 * Zusammenfassung * * Spalte 5, Zeile 34 - Spalte 6, Zeile 15; Abbildungen 1,10 *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B60R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 25. Februar 1999	
		Prüfer Cuny, J-M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 12 1591

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-02-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2927159	A	12-02-1981	KEINE	
GB 2286624	A	23-08-1995	KEINE	
DE 9402767	U	14-04-1994	KEINE	
EP 700811	A	13-03-1996	DE 69505923 D	17-12-1998
			JP 8169301 A	02-07-1996
			US 5647611 A	15-07-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82.